

49. G. de Lagerheim: Notiz über phycochromhaltige Spirochaeten.

Eingegangen am 23. Juli 1892.

Die Gattung *Spirulina* Link unter den blaugrünen Algen umfasst bekanntlich fadenförmige Arten, welche keine besondere Scheide besitzen, aus gleichartigen Zellen bestehen, spiralig gedreht sind und eine charakteristische Eigenbewegung besitzen. Diese äussert sich als ein langsames Kriechen mit gleichzeitiger Drehung um die Achse der Spirale und durch Hin- und Herpendeln. Aus dieser Gattung schied STIZENBERGER¹⁾ die mit deutlichen Querwänden versehenen Arten aus und bildete für sie die Gattung *Arthrospira*. Von den Algologen wurde dieses neue Genus aber nicht angenommen und wurde schliesslich ganz vergessen. Dann machte der Monograph der homocysten Nostocaceen, GOMONT²⁾, die interessante Entdeckung, dass die feineren Spirulinen, welche sich gewöhnlich lebhafter als die grösseren bewegen, einzellig sind; die Gattung *Arthrospira* Stizenb. müsste deshalb wieder hergestellt werden. Hierdurch unterscheidet sich *Spirulina* (Link) Gom. von allen übrigen fadenförmigen Phycochromaceen. Dagegen stimmt sie in dieser Beziehung mit *Spirillum* und *Spirochaete* überein, welche vor der Theilung einzellig sind. Die nicht Endosporen oder Schwefelkrystalle bildenden Spirillen und Spirochaeten unterscheiden sich von *Spirulina* nur dadurch, dass sie ungefärbt sind, Cilien besitzen und in Folge davon sich viel lebhafter bewegen. In Anbetracht dieser Uebereinstimmung werden diese Organismen nicht selten³⁾ in dieselbe Familie neben einander gestellt. Die Entdeckung GOMONT's macht eine nähere Verwandtschaft zwischen *Spirulina* Gom. und *Spirochaete* sehr wahrscheinlich und knüpft die Bakterien näher an die blaugrünen Algen. Diese vermuthete Verwandtschaft wird zur Gewissheit durch einen von mir neuerlich gemachten Fund.

Unter Algen, die ich Anfang dieses Monats auf einer sumpfigen Wiese bei Chillogallo, etwa 5 Kilometer südlich von Quito, eingesammelt hatte, fand ich zwei Organismen, welche *Spirulina* und *Spirochaete* sehr nahe aneinanderknüpfen. Sie zeigten alle Charaktere

1) Hedwigia 1854, pag. 32.

2) M. GOMONT, Essai de classification des Nostochacées homocystées, pag. 2 (Sep. aus Journ. de Bot. 1890).

3) Vergl. z. B. KIRCHNER, Algen Schlesiens, pag. 250, 251.

einer *Spirochaete*, waren aber blaugrün gefärbt. Die Fäden waren korkzieherförmig und sehr dicht zusammengedreht, so dass die Umgänge dicht aneinander lagen; die eine Form war scheinbar $2\ \mu$ dick, die andere etwas dünner. Unter den Algen war *Oscillaria leptotricha* Kütz. viel vorhanden, und die beiden blaugrünen Spirochaeten zeigten genau dieselbe Farbe wie diese. Die Bewegung derselben war ausserordentlich lebhaft. Gewöhnlich schwammen die Fäden in Form von losen Spiralen (also doppelt spiralig gedreht) mit grosser Geschwindigkeit hin und her. Plötzlich wurde die Bewegung ganz unregelmässig, die Fäden krümmten sich in der verschiedensten Weise und schlugen krampfhaft nach allen Seiten wie eine verwundete Schlange. Bei eintretendem Sauerstoffmangel wurde die Bewegung träger und hörte schliesslich fast gänzlich auf. Ich zweifle nicht daran, dass die Fäden an beiden Enden mit Cilien versehen sind; die polaren Strudel sprechen sehr dafür. Da der Organismus von einer Membran umgeben ist, so wäre die äusserst lebhafteste Bewegung sonst nicht zu erklären. Nachweisen konnte ich die Cilien allerdings nicht. Bei Tödtung mit Jod-Jodkalium zerfielen die Fäden in kleinere Stücke, an welchen keine Geisseln zu beobachten waren. Uebrigens waren sie so spärlich vorhanden, dass genauere Untersuchungen nicht vorgenommen werden konnten.

Die beiden Organismen sind offenbar nahe mit *Spirochaete* verwandt, von welcher Gattung sie sich nur durch die Anwesenheit von Phycochrom unterscheiden. Sie sind aber auch mit *Spirulina* Gom. nahe verwandt und bilden also ein Bindeglied zwischen Bacterien und Nostocaceen. Es dürften sich wohl mehrere ähnliche Formen finden, die ich in einer besonderen Gattung, *Glaucospira*, zusammenfassen möchte.

Glaucospira Lagerh. nov. gen.

Von *Spirochaete* durch den Gehalt an Phycochrom verschieden.

1. *G. agilissima* n. sp.

Fäden sehr eng spiralig gewunden, anscheinend $2\ \mu$ dick, blaugrün, äusserst lebhaft beweglich.

2. *G. tenuior* n. sp.

Wie vorige, aber etwas dünner und heller gefärbt.

Standort beider Arten: unter verschiedenen Algen auf einer sumpfigen Wiese bei Chillogallo südlich von Quito (Ecuador); am Ende der Regenzeit (Juni) aufgefunden.

Mikrobiologisches Laboratorium der Universität Quito,
10. Juni 1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Lagerheim Gustaf v.

Artikel/Article: [Notiz über phycochromhaltige Spirochaeten. 364-365](#)